73e Année T. 145 N° 5 29 Janvier 1956

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut — *Populations agricoles de la France (Midi)*. Paris 1893, p. 270.



Direction et Administration 1bis rue de Verdun. - MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

de l'Ecole nationale d'Agriculture d'Alger, de l'Ecole marocaine d'Agriculture,
de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis
et des Ecoles régionales d'Agriculture

de Membres du Personnel
de Stations de l'Institut national de la recherche agronomique
ou d'Etablissements privés,

de Directeurs de Services agricoles, du Service de Protection des Végétaux,

de l'Institut national
des Appellations d'origine des vins et eaux-de-vie,

de la Section de Sélection et de contrôle
des bois et plants de vigne,

avec le Concours de Viticulteurs et d'Agriculteurs

Secrétaire général . E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRES AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES
ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS



PRIX DE L'ABONNEMENT
UN AN : FRANCE : 1100 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 2000 Frs
LE NUMÉRO : 40 FRANCS
CHANGEMENT D'ADRESSE 30 FRANCS



ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE
LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS
les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

4bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 72-59-76


Une récolte dépassant vos espérances...
PHOSAMO
ENGRAIS COMPLET
entièrement obtenu
par combinaison chimique
et NON par simple mélange
Cie BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES
6, Rue de la République à MONTPELLIER

73me ANNÉE — N° 5 29 JANVIER 1956

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique.* — Sur le vignoble biterrois. 57
Boubals (P.), **Vergnes** (A.) et **Bobo** (H.). — Essais de fongicides organiques et organo-cupriques dans la lutte contre le mildiou de la vigne, effectués en 1955 *(suite)*. 63
Limasset (P.). — Observations sur les maladies à virus de la tomate dans le Midi et le Sud-Ouest de la France. 67
R. Montagne. — Le prix du fermage en blé et la prime de modernisation. 72
Questions diverses. — *B. I.*, 1955, n° 40. — Les maladies des pommes et des poires pendant leur conservation. 74
Partie officielle. — Carte de contrôle des producteurs et négociants en bois et plants de vigne. — Décret du 8 septembre 1955 relatif au classement des cépages *(suite)*. 76
Bulletin commercial — Bulletin météorologique.

CHRONIQUE

Sur le vignoble Biterrois

Les *quatre départements gros producteurs du Midi* forment une unité qui n'est pas tout à fait conventionnelle parce qu'elle correspond aux besoins du commerce et de l'économie, mais qui se prête mal à une analyse de la production, particulièrement lorsque l'on cherche à en déterminer l'évolution.

Dans ce cadre, le Roussillon se distingue très nettement du *Bas-Languedoc* viticole. Ce dernier, qui s'étend de la Camargue au Lauraguais, est une mosaïque aux pièces marquées par le sol et le climat : plaines, demi-coteaux, coteaux, sables, Limoux, Lauraguais, vallées cévenoles, etc... Mais la *diversité est plus grande encore* parce que la viticulture est le fait de l'homme autant que celui de la nature : les vignobles des Corbières, du Minervois, de Frontignan, d'Adissan, de Tavel, etc..., sont séparés par des différences sensibles (encépagement, pratiques culturales et technologiques, etc...) en dépit de la ressemblance des situations naturelles qu'ils occupent.

Le vignoble métropolitain est aussi divers, aussi complexe. Il est fait d'une foule d'unités distinctes, ou *vignobles*. Chacun de ces vignobles évolue en réagissant d'une manière particulière lorsque des influences générales s'exercent sur l'ensemble de la pro-

duction ; on ne peut l'orienter dans une voie donnée que par des moyens qui lui sont propres.

—•—

Ces vignobles n'ont généralement pas des limites aussi précises que les territoires administratifs ; ils sont, en effet, caractérisés par d'autres données qui échappent à toute localisation géographique exacte comme c'est le cas des traditions, c'est-à-dire des règles empiriques auxquelles obéit la majorité des praticiens.

On peut considérer comme une unité de cette sorte le vignoble des *demi-coteaux du Biterrois* et, dans ce cadre, tenter de définir *l'encépagement* actuel, son évolution et ses possibilités d'amélioration.

Il serait possible de rappeler les grandes lignes de l'assortiment variétal au siècle dernier (Cazalis-Allut, H. Marès, Prosper Gervais, etc...). Mais, bien que quelques-uns des facteurs de son évolution continuent, de nos jours, à agir dans le même sens, il est plus utile de se tourner vers la vigne actuelle.

Pour déterminer l'encépagement, il faut se donner un cadre : une vigne, une exploitation, un territoire plus vaste, commune, etc... Dans le cas le plus simple, celui d'une parcelle, on peut faire un relevé des cépages rencontrés, une liste avec ou sans indication, pour chaque variété, de sa fréquence exacte (pourcentage) ou approximative (exclusif, dominant, non dominant, plusieurs fois représenté, en traces). M. Artozoul avait donné ici des exemples de tels relevés effectués en Haut-Languedoc. On peut ensuite passer de la parcelle à l'exploitation et à un plus grand territoire.

L'image de l'assortiment variétal que l'on obtient ainsi est le reflet fidèle de la réalité ; mais elle n'est cependant pas suffisante. L'assortiment variétal, ou encépagement, n'est, en effet, qu'un des moyens mis en œuvre par une production déterminée, en vue de l'obtention d'un produit donné. Il doit donc être considéré par *nature de produit :* vins rouges, vins blancs, vins rosés, vins de café, etc... Une telle condition s'impose d'elle-même, mais elle devient extraordinairement évidente dans quelques cas, à Limoux par exemple, où la Blanquette est bien loin du vin rouge.

Dans le vignoble biterrois, les vins rouges, les vins blancs et quelques produits secondaires sont les objectifs des producteurs. Je limite l'examen aux vins rouges en n'utilisant que des documents publics et, notamment, les résultats d'une enquête par sondages (1) réalisée par l'I.N.S.E.E. sous la direction du professeur J. Milhau.

(1) Etudes et conjoncture. 6.2 : 1951.

La méthode adoptée, qui ne vaut pas le relevé sur le terrain, repose sur des déclarations recueillies par des enquêteurs auprès d'un certain nombre d'exploitants ; l'enquête a intéressé près de 1200 hectares et 287 exploitations d'une région dénommée « *Vignoble à coteaux du Biterrois et du Minervois* » qui correspond à peu près à l'unité dont nous parlons.

L'encépagement a été relevé *par tranches d'âge* ce qui permet de connaître l'orientation que les producteurs ont donnée au choix de la variété pendant un demi-siècle environ.

Je ne reproduis pas les tableaux et je me borne à dégager les observations essentielles.

L'*Aramon noir* est le cépage dominant (plus de 50 p. 100 de la superficie) ; il a toujours formé la majorité des plantations annuelles sauf dès 1946, après la libération du territoire.

Le *Carignan noir* est planté régulièrement, mais en proportion décroissante ; de 30 p. 100 au début du siècle, il revient à 20 p. 100 entre les deux guerres, puis à 15 p. 100 seulement en 1946.

Les *Teinturiers* ne sont pas détaillés ; mais on sait qu'ils comprennent surtout l'*Alicante Bouschet*, le *Grand Noir de la Calmette* et le *Morrastel Bouschet à gros grains*, les vins de ces cépages étant fort différents ; d'autres cépages obtenus par H. BOUSCHET DE BERNARD sont cultivés dans cette région, mais sur de petites surfaces seulement.

Les *Teinturiers*, donc, ne sont plus greffés en 1946 alors qu'ils intervenaient jusqu'à 1939 pour 6 à 15 p. 100.

Les *hybrides producteurs directs* ont été plantés à trois époques ; en 1903-1907 (crise) pour 1,2 p. 100 ; en 1932-1936 (crise) pour 1,3 p. 100 ; c'est peu ; mais, en 1946-1948, ils ont formé 25 p. 100 des plantations nouvelles.

Ces indications sont suffisantes pour se faire une idée de l'encépagement rouge du Biterrois. Compte tenu du rendement des variétés utilisées, les vins rouges actuels sont des coupages qui comprennent, *en moyenne*, au moins deux tiers d'*Aramon*, au plus 20 p. 100 de *Carignan*, 10 p. 100 de *Teinturiers* et quelques centièmes d'*hybrides interspécifiques*.

Les tendances auxquelles les producteurs paraissent avoir obéi se sont modifiées. Alors que le coupage *Aramon* + *Carignan* + *Teinturiers*, effectué en proportions variables selon les exploitants, a été pendant longtemps le procédé adopté pour concilier un rendement notable avec un degré et une couleur suffisants, il semble que, depuis la libération, les *hybrides interspécifiques* soient substitués au *Carignan* et aux *Teinturiers*.

— • —

La même enquête fait ressortir que l'encépagement des « coteaux montpelliérains » est nettement plus riche en *Aramon*, que

le *Carignan* y est moins fréquent, ainsi que les *Teinturiers*, et que les hybrides y sont aussi plus rares.

Dans les « plateaux et collines du Gard » (1) l'*Aramon* fait encore plus de la moitié des vendanges, le *Carignan* le cinquième, mais les *hybrides* comptent pour un huitième, proportion qui est bien supérieure à celle qui est observée dans l'Hérault, ce qui n'est pas pour surprendre, car une partie du Gard (est, comme on l'a dit, « moins viticole » que l'Hérault et l'on s'y livre plus volontiers à d'autres cultures que la vigne.

— • —

Cette analyse sommaire n'est probablement pas suffisante pour répondre aux questions que peuvent se poser les vignerons du Biterrois appelés chaque année à choisir le cépage des plantations d'entretien. L'objectif général est l'augmentation ou, au moins, le maintien, du revenu des exploitations, dans le respect des dispositions légales. On peut envisager deux voies distinctes :

1° Maintenir le rendement au voisinage de 80 (?) hl/ha ; obtenir un vin coloré, peu acide, d'un degré alcoolique aussi élevé que possible ; diminuer les coûts de production.

C'est exactement la voie empruntée par les producteurs depuis une dizaine d'années. L'*Aramon* reste la base de l'encépagement ; couleur et degré sont donnés par le *Carignan* et par une proportion croissante *d'hybrides*. Les vins restent trop acides, trop communs et leur valeur vénale est inférieure à celle des vins d'Algérie. **L'avenir est incertain,** l'*Aramon* et les *hybrides* pouvant être l'objet de mesures discriminatoires improbables, mais possibles.

2° S'engager résolument dans une amélioration des qualités organoleptiques des produits en orientant l'encépagement vers des variétés qui, comme le *Grenache*, permettraient d'obtenir assez aisément un vin capable de rivaliser avec celui des Côtes-du-Rhône (Sud).

Mais, d'une part, on ne change pas du jour au lendemain, l'encépagement d'une région, ni les vins qu'elle produit. C'est une entreprise qui demande le temps d'une génération humaine, ou presque. **C'est,** d'autre part, **une entreprise fort aléatoire,** car il est dangereux d'engager une exploitation viticole dans une direction qui l'éloigne par trop, isolément et sans soutien collectif, de la structure actuelle de la production de la région, ou plutôt des tendances qui s'y manifestent. Ce comportement, en quelque sorte grégaire, qui est raisonnable en viticulture « à vin », est moins défendable en viticulture de « table », ou

(1) Etudes et conjoncture. 8 : 1953.

en viticulture d'« hybride », où la nouveauté peut être rémunératrice et, parfois, très rémunératrice, on sait de quelle manière.

— • —

On comprend l'embarras des producteurs, car l'avenir des exploitations, grandes ou petites, dépend pour une grande partie des cépages cultivés ; notons en passant que les conséquences d'une erreur d'orientation sont plus grandes pour les petites que pour les grandes.

On comprend également qu'il n'est pas suffisant de les assujettir à une réglementation pour qu'ils s'y soumettent dans l'incertitude de ses effets sur la prospérité future de leurs domaines.

— • —

Les solutions individuelles constituent, en général, une manière bien simple et très efficace de gagner de l'argent, beaucoup d'argent, en cultivant la vigne ; mais elles ne valent que pour l'individu et non pour la collectivité que forment tous les producteurs. Elles consistent à vivre de la communauté elle-même en effectuant les opérations profitables avec discrétion ou avec la justification d'une propagande tendancieuse. Ainsi agissent les fraudeurs ; et il y a des fraudes légales.

Les solutions collectives sont seules valables.

D'autre part, c'est une évidence et non une détermination dégagée de principes obscurs qui exige *que l'on traite les problèmes viticoles dans le cadre local, parfois fort étroit, que la nature et les usages ont établi.*

— • —

C'est sans aucune surprise que l'on relève l'absence d'une action délibérée tendant à conseiller les vignerons dans le choix des cépages. On constate, sans plus, que l'emploi des engrais, celui des insecticides ou des fongicides et celui des machines, sont des thèmes évoqués bien plus fréquemment. Les producteurs restent soumis à des influences diverses qui ne sont pas toujours désintéressées ; ou bien, ils sont livrés à eux-mêmes et les décisions qu'ils prennent, et qui leur sont parfois dommageables, desservent assez souvent la communauté.

Si l'on venait à envisager une telle action on devrait, il me semble, retenir comme un des enseignements les plus valables d'événements récents, qu'elle se situe dans un climat tout différent de celui que suscite la réglementation ou la répression. On ne peut créer ce climat qu'en procédant à une étude de l'assortiment variétal avec les intéressés, à la base même en

confrontant les orientations individuelles et les résultats obtenus par les introductions de variétés non déjà cultivées.

Des travaux récents tiennent compte plus ou moins de ces préoccupations. Les tentatives de M. l'Ingénieur en Chef, Directeur des Services Agricoles de l'Ardèche, de M. le Président LAPERCHE en Lot-et-Garonne, de M. le Président DAUSSANT pour les raisins de table, de M. l'Ingénieur en Chef CABASSON dans le Gard avec la Coopérative des exploitants et l'I.T.V. sont, parmi celles que je connais et qui s'inspirent un peu de cette méthode.

— • —

Dans le cas du vignoble biterrois, pour lequel, je le répète, aucune étude concertée n'a été faite et dans l'ignorance à peu près complète des résultats effectifs des introductions de variétés auxquelles les producteurs se sont livrés de leur chef, les suggestions que l'on peut faire restent fort modestes.

Les objectifs sont sans doute les suivants, toujours pour les vins rouges :

Rendement : celui du *Carignan* ou un peu mieux. *Valeur vénale du vin :* degré aussi élevé que possible, bien couvert et peu acide. *Coût de production :* faible (port, sensibilité aux accidents et aux maladies). *Qualités organoleptiques* (saveur, bouquet, etc.) suffisantes.

On peut approcher ce résultat par deux voies :

1° Greffer un cépage « complet » qui présente toutes les aptitudes requises. Pour le moment, on ne voit pas ce phénix.

2° Introduire des cépages d'appoint qui corrigent la production dans le sens voulu. C'est ce que l'on a toujours fait et ce que l'on fera encore.

On peut certes dire aux vignerons du Biterrois que l'introduction du *Cinsaut droit*, et, avec moins de certitude, celle de quelques cépages espagnols, portugais et italiens auraient des effets favorables sur la valeur vénale du produit tout en maintenant la plupart des avantages des combinaisons variétales actuelles. Mais c'est peu et à vrai dire ce n'est rien, car ce sont là des efforts vraiment disproportionnés aux résultats à atteindre.

Cette disproportion, cette indigence, tiennent sans aucun doute à ce que l'on n'a pas travaillé suffisamment ce problème sur le plan collectif et selon un schéma valable qui peut être le suivant, ou un autre :

Etude préalable de l'encépagement et de son évolution.
Détermination des objectifs.
Résultats des introductions de cépages.

Programme des introductions à réaliser.
Epreuve.
Programme de croisements.

— • —

Allons-nous nous y mettre ? Nous, c'est-à-dire : producteurs, coopératives, pépiniéristes, hybrideurs, D.S.A., I.N.R.A., I.N.A. O.C., I.V.C.C., commerce.

C'est un problème de production végétale ; et pour les liaisons indispensables, la coordination et même l'initiative, c'est une question viticole.

J. BRANAS.

ESSAIS DE FONGICIDES ORGANIQUES ET ORGANO-CUPRIQUES DANS LA LUTTE CONTRE LE MILDIOU DE LA VIGNE EFFECTUÉS EN 1955

ESSAI II

1. — Dispositif expérimental

Cet essai était établi dans la même vigne que l'essai I. Il comprenait 11 traitements répétés dix fois. Il était disposé suivant le type « **carré de Youden** » avec *deux répétitions du plan de base.* Chaque parcelle était constituée par une souche. Toute souche traitée était séparée de ses voisines sur le même rang par deux souches non traitées ou plus quand il y avait des manquants, et de ses voisines sur un rang différent par une rangée de souches non traitées. De cette façon nous pensions réaliser une plus grande homogénéité dans l'intervention du mildiou, notamment en ce qui concerne les atteintes sur les grappes.

Les traitements qui ont été mis en comparaison sont les suivants :

— Une formule donnée comme renfermant 37,5 % d'*oxychlorure tétracuivrique* et 15 % de *zinèbe,* employée à la dose de 0,4 %. Du point de vue teneur en matières actives, cette formule était identique à la formule P_1 essayée dans l'essai I. Elles différaient seulement par les adjuvants (suspensif, dispersif, adhésif). Dans l'essai ces parcelles étaient désignées par P_4.

— Un mélange donné pour comprendre du fongicide organo-cuprique à 37,5 % d'*oxychlorure tétracuivrique* et 15 % de zinèbe, ainsi que du *sulfate de potasse* et de *l'urée.* Ces deux derniers produits devaient intervenir comme fumure par la voie foliaire. En ce qui concerne la teneur en produit fongicide, cette formule correspondait à la dose de 0,4 % essayée dans l'essai I (P_1). Dans l'essai II, ces parcelles ont été désignées par P_5.

— Une poudre mouillable donnée pour être à 70 % de *cuprame* micronisé (diméthyldithiocarbamate de cuivre) à la dose de 0,35 % (parcelles désignées par R_1).

— Une poudre mouillable donnée pour être à 70 % de *parachlorobenzoate de cuivre* à la dose de *0,35* % (parcelles désignées par R_2).

— Une poudre mouillable donnée pour être à 14 % de *zirame* micronisé (diméthyldithiocarbamate de zinc) plus 30 % de cuivre du *sulfate basique de cuivre* à la dose de 0,5 % (parcelles désignées par R_3).

— Un produit renfermant du *pyrophosphate de cuivre* qui a une solubilité plus grande que les composés cupriques entrant en jeu dans la bouillie bordelaise et dans la bouillie bourguignonne. La dose utilisée contenait 500 grammes de cuivre métal par hectolitre d'eau (parcelles désignées par H).

— *Un produit organique* très voisin du captane du point de vue chimique et employé sous forme d'une poudre mouillable à 50 % de matière active à la dose de 0,25 %. Dans l'essai ce produit est désigné par CS_1.

— Ces produits étaient comparés aux quatre doses de *bouillie bordelaise* suivantes :

— 0,5 % de sulfate de cuivre (parcelles désignées par B_1).
— 1 % de sulfate de cuivre (parcelles désignées par B_2).
— 2 % de sulfate de cuivre (parcelles désignées par B_3).
— 4 % de sulfate de cuivre (parcelles désignées par B_4).

Sur toutes les parcelles trois traitements ont été effectués avec ces produits aux mêmes dates que pour l'essai I, c'est-à-dire les 11, 24 juin et 28 juillet.

Il n'y a pas eu suffisamment de mildiou au cours des mois de mai et de juin pour que l'on puisse comparer la protection des grappes assurée par ces produits.

2. — Résultats : A. — Notation des dégâts sur le feuillage

Le 17 août l'intensité des dégâts du mildiou sur le feuillage de chaque souche en expérience a été notée de 0 à 5 (0 pas de dégât, 5 feuillage totalement détruit).

TABLEAU VIII

Notation des dégâts sur le feuillage le 17 août

Produits	P_4	B_4	B_2	B_3	H	P_5	B_1	R_3	R_1	R_2	CS_1
Notes moyennes	0,4	0,5	0,5	0,6	1,2	1,7	1,9	2,1	2,2	3,2	4,2

Dans le tableau VIII figurent les moyennes des notes attribuées aux 10 répétitions de chaque traitement.

Seul le produit P_4 paraissait assurer à ce moment là une protection comparable à celle apportée par la bouillie bordelaise à 2 %.

B. — Pesée du feuillage des souches à l'automne

Pour comparer la persistance des différents fongicides essayés, on a procédé le 25 octobre à la pesée des feuilles demeurant sur les souches traitées.

Les résultats exprimés en grammes par souche sont donnés dans le tableau IX. Pour chaque traitement ils représentent la moyenne des 10 répétitions.

TABLEAU IX

Moyennes du poids des feuilles en grammes par souche

Traitemts	B_4	B_3	P_4	B_2	P_5	B_1	R_3	H	R_1	R_2	CS_1
Moyennes brutes	492,6	459,1	363,3	337,1	142,0	102,5	85,2	54,7	18,8	1,5	1,5
Moyennes ajustées	506,97	457,60	365,68	335,81	142,53	105,00	86,74	51,05	4,24	3,72	0,00

La comparaison, deux à deux, des moyennes des traitements ajustés figurant dans le tableau IX est donnée dans le tableau X. La plus petite différence significative entre deux traitements est de 115,66 au seuil 0,05. Dans le tableau X les écarts significatifs sont marqués par X.

TABLEAU X

Comparaison des pesées de feuillage

	B4	B3	P4	B2	P5	B1	R3	H	R1	R2	CS1
B4			x	x	x	x	x	x	x	x	x
B3				x	x	x	x	x	x	x	x
P4	x				x	x	x	x	x	x	x
B2	x	x				x	x	x	x	x	x
P5	x	x	x	x					x	x	x
B1	x	x	x	x							
R3	x	x	x	x							
H	x	x	x	x							
R1	x	x	x	x	x						
R2	x	x	x	x	x						
CS1	x	x	x	x	x						

Aucun traitement n'a assuré une protection significativement supérieure à celle donnée par la bouillie bordelaise à 2 % (B_3). La bouillie bordelaise à 4 % (B_4) et le produit P_4 ne sont pas significativement différents de B_3.

Les bouillies bordelaises à 1 % (B_2) et à 0,5 % (B_1), ainsi que tous les autres produits sont significativement inférieurs à la bouillie à 2 %.

CONCLUSION GENERALE

Avant de tirer les conclusions de ces essais, il est nécessaire de bien préciser encore une fois les conditions de développement du mildiou au cours de l'année 1955.

Dans le vignoble d'expérience le parasite n'est pratiquement pas intervenu avant et pendant la floraison. Par contre, il s'est considérablement développé à la suite des orages du mois de juillet, à un moment où la croissance, jusqu'alors retardée, est devenue très active. Enfin, le mildiou d'arrière-saison a été favorisé par la pluviosité de l'automne.

Ces conditions, sans être habituelles dans le midi de la France, ne sont cependant pas exceptionnelles. Les résultats des essais de 1955 présentent donc un intérêt certain pour la mise au point du mode d'emploi rationnel des nouveaux fongicides de lutte contre le mildiou de la vigne.

En ce qui concerne l'emploi de fongicides organiques comme le *mésulfan* et le *captane*, on a pu constater, cette année, qu'un seul traitement effectué avec la bouillie bordelaise à 2 % au moment de l'arrêt de la végétation ou peu de temps après, était insuffisant pour remédier à leur défaut de persistance. Par conséquent s'il paraît intéressant de traiter la vigne à l'aide du captane par exemple jusqu'au moment où les grappes sont assez développées pour être hors d'atteinte du mildiou (fin du mois de juin), il est prudent de recourir au sulfate de cuivre à 2 % pour les traitements de juillet et août.

L'essai II n'a pas révélé de produits organiques ayant une persistance d'action fongicide suffisante.

En ce qui concerne les fongicides constitués par un mélange de produits organiques et de composés cupriques nous sommes arrivés aux conclusions suivantes.

Le mélange contenant 37,5 % d'*oxychlorure tétracuivrique* et 15 % de *zinèbe* lorsqu'il est employé à la dose de 0,4 % a une persistance d'action fongicide inférieure à celle de la bouillie bordelaise à 2 %. Nous rappelons que cette dose de 0,4 % avait assuré, en 1954, une protection des grappes équivalente à celle apportée par le sulfate de cuivre à 2 %. On peut remédier à ce défaut de persistance en augmentant la dose de ce fongicide organo-cuprique (0,8 %) ou bien en effectuant le ou les derniers traitements de juillet et août avec la bouillie bordelaise à 2 %. Dans l'essai II nous avons vu que la même dose de 0,4 % d'un produit (P_4) contenant les mêmes teneurs en matières actives, mais avec une formulation d'adjuvants (suspensif, dispersif, adhésif) différente avait une persistance d'action non significativement différente de celle de la bouillie bordelaise à 2 %. Il est

donc possible que cette formule P_4 ait une persistance meilleure que celle de la formule P_1. Mais il est cependant nécessaire d'attirer l'attention sur le fait qu'on n'a pas eu l'occasion de tester sa valeur en ce qui concerne la protection des grappes ; on ne peut pas affirmer *a priori* qu'elle sera à ce point de vue supérieure ou identique à la formule correspondante (P_1) de l'essai I et à plus forte raison à la bouillie bordelaise à 2 %.

Nous n'avons pas mis en évidence des différences significatives dans le comportement de mélanges *zinèbe plus cuivre* différant entre eux par le composé cuprique.

Le mélange de *captane* et de *carbonate de cuivre* ne paraît pas présenter d'intérêt par suite de sa très faible persistance d'action fongicide.

D. BOUBALS, A. VERGNES et H. BOBO,
Laboratoire de Recherches viticoles (I.N.R.A.)
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

BIBLIOGRAPHIE

(1) BOUBALS (D.) et VERGNES (A.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne. *Annales des Epiphyties* 1953, 2, 209. — *Progrès Agricole et Viticole* 1953, 56, 64, 7-8, 90.

(2) BOUBALS (D.) et VERGNES (A.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne effectués en 1953. *Annales des Epiphyties* 1954, 2, 161. — *Progrès Agricole et Viticole* 1954, 20-21, 306 ; 22, 330 ; 27-28, 6.

(3) BOUBALS (D.), VERGNES (A.) et BOBO (H.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne effectués en 1954. *Progrès Agricole et Viticole* 1955, 5, 64.

(4) AGULHON (R.) et AMPHOUX (M.). — Essais de produit de lutte contre le mildiou de la vigne en 1953. *Rapport du Centre de lutte collective contre le mildiou. Institut technique du vin.*

OBSERVATIONS SUR LES MALADIES A VIRUS DE LA TOMATE DANS LE MIDI ET LE SUD-OUEST DE LA FRANCE

Nous avons eu l'occasion, au cours de l'été 1955 (1), de visiter de nombreuses cultures de tomates dans les départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, grâce à l'aimable concours des directions des Services agricoles et des Inspections de la protection des végétaux, ainsi que des groupements professionnels qui ont bien voulu nous faciliter ce travail d'enquête et d'inventaire des maladies.

(1) Quelques observations préliminaires avaient déjà été effectuées en 1954 par MM. BARTHELET et LANSADE, ainsi que par nous-même. Les observations des deux premiers auteurs paraîtront dans les *Comptes rendus* des Journées fruitières d'Avignon (1955).

De plus, au cours d'une journée dans le Sud-Ouest où nous étions appelé avec Mlle Gaudineau pour étudier l'état sanitaire des tabacs, il nous a été possible d'examiner également des cultures de tomates maraîchères, notamment dans la région de Marmande. La situation y était d'ailleurs en tous points comparable à celle observée dans la région méditerranéenne, ce qui nous permet d'éviter de les considérer à part.

Les dégâts provoqués par les maladies à virus étaient très importants dans les cultures maraîchères où ces affections atteignaient de très nombreux champs. Dans les cultures destinées à la conserve, menées suivant des techniques différentes, leur incidence était moins grave dans l'ensemble. Certains champs étaient néanmoins sérieusement atteints.

Notre dessein est d'envisager ici successivement les principales maladies à virus rencontrées et de tirer ensuite quelques conclusions.

1° *Virus de la mosaïque du tabac.* — Ce virus ne s'attaque pas seulement au tabac. Il provoque notamment une mosaïque très sérieuse sur la tomate. Il est facile à identifier par la méthode sérologique ou encore par l'inoculation de certains hôtes différentiels tels que le *Nicotiana glutinosa* ou le *Datura Stramonium* qui réagissent par des lésions locales apparaissant sur les feuilles inoculées par voie mécanique. Nous avons surtout fait usage de la méthode sérologique, celle-ci se prêtant aisément à des épreuves en séries. Sa très grande spécificité en fait par ailleurs une méthode de choix dans tous les cas où il est possible de l'utiliser.

Nous avons constaté la présence du virus de la mosaïque du tabac dans de très nombreuses cultures maraîchères. Les cultures atteintes présentaient toujours une proportion importante de pieds infectés. Fréquemment l'infection atteignait toutes les plantes.

Les feuilles des pieds malades présentaient des mosaïques généralement très marquées. Les zones décolorées étaient d'un vert très clair, tirant sur le jaune. Certaines se rapprochaient du type décrit sous le nom de Mosaïque aucuba de la tomate, caractérisé par des taches jaune vif rappelant celles des feuilles des Aucuba de nos jardins. Cette forme était d'ailleurs exceptionnelle. Sur beaucoup de plantes les fruits mûrs présentaient des taches jaunes de forme variable, se détachant sur le fond rouge.

La dépression exercée sur la vigueur de la végétation était difficile à évaluer avec précision dans les cultures où l'infection était généralisée. Dans les autres cultures elle paraissait variable, en liaison vraisemblablement avec la virulence des souches qui entraient en jeu et aussi l'état de développement des plantes au moment de la contamination. Nous avons vu, dans certaines cultures, des pieds très rabougris, irrégulièrement espacés, séparés par des pieds malades notablement plus développés. Etant donné ce qu'on sait du développement de la maladie, il y a lieu de supposer que les premiers représentaient les plantes déjà infectées au moment du repiquage, les autres ayant vraisemblablement été contaminés au champ à partir de ceux-ci.

On sait, en effet, que le virus de la mosaïque du tabac peut se conserver dans le sol et davantage encore dans les terreaux des cou-

ches à semis, pendant deux ans et plus. Il reste, en effet, virulent dans les débris végétaux (fragments de racines, de tiges, de feuilles, etc.) tant que leur destruction n'est pas complète. Lorsqu'un terreau est contaminé, des plantules sont déjà infectées, en nombre variable, au moment du repiquage. Lorsque cette opération est réalisée, les ouvriers transmettent ensuite le virus à un nombre plus ou moins élevé de plantes saines, chaque fois qu'ils ont serré entre leurs doigts une plante malade. Quelques poils brisés suffisent, en effet, à humecter leur peau de jus infectieux contenant des particules de virus qui pénètrent dans les feuilles des plantes saines par la même voie. Dans les conditions naturelles le virus ne paraît pratiquement pas transmis par les insectes (bien que certains succès aient été enregistrés dans des conditions expérimentales) de sorte qu'après la plantation les contaminations sont encore réalisées en majeure partie par les ouvriers eux-mêmes au cours des opérations de palissage, pincement, etc. Lorsque la tomate revient trop souvent sur le même terrain, des contaminations spontanées peuvent aussi se réaliser sur le champ si la terre est infestée par le virus, surtout quand on a commis l'erreur d'enfouir des organes verts (ou d'en jeter sur les fumiers).

Dans les cultures destinées à la conserve, la présence du virus de la mosaïque du tabac nous a paru moins fréquente. De plus, dans les champs atteints, les plantes infectées étaient, en général, moins nombreuses. Ceci s'explique par le fait que les plantes sont laissées à elles-mêmes après le repiquage : lorsque la terre ne contient pas de virus les contaminations en cours de végétation sont, en effet, relativement exceptionnelles.

L'incidence, beaucoup trop importante, du virus de la mosaïque du tabac dans les cultures de tomates s'explique par le fait que les mesures prophylactiques ne sont pas connues de la plupart des agriculteurs. La désinfection des terreaux à la vapeur devrait être réalisée. Il existe une méthode simple, vulgarisée depuis longtemps par l'Institut des Tabacs à Bergerac. Le lavage des mains au savon et la désinfection des instruments tranchants (au moment de l'exécution des diverses opérations culturales) s'imposent comme mesures complémentaires. Il est également recommandé d'éviter de fumer, de chiquer ou de priser lorsqu'on doit manipuler des plantes. Le virus reste, en effet, actif dans certains tabacs manufacturés. Les premiers foyers d'infection, dans une exploitation, sont attribués à cette cause par beaucoup d'auteurs. Il serait cependant utile de vérifier si la technique de préparation des tabacs par fermentation à température relativement élevée, utilisée en France, se prête à la conservation du virus. On serait tenté de penser que non, mais des essais précis seraient nécessaires en vue d'en acquérir la certitude.

Enfin, bien que la transmission par les graines soit certainement exceptionnelle, il est prudent de prélever celles-ci sur des plantes saines.

2° *Virus de la mosaïque du concombre.* — Ce virus s'attaque à une foule de plantes ornementales ou maraîchères et notamment à la tomate. Son identification sérologique est malaisée. On peut, par contre, l'identifier assez facilement par inoculation du concombre, du tabac, du

Nicotiana glutinosa, etc., soit par voie mécanique, soit en utilisant le *Myzus persicæ* comme insecte vecteur. En pratique, nous avons surtout utilisé le concombre comme hôte différentiel.

Le virus de la mosaïque du concombre s'est révélé fréquent surtout lorsque les champs de tomates (maraîchères ou de conserve) voisinaient avec des cultures de melons, cornichons, concombres. Celles-ci hébergent, en effet, très souvent le virus que l'insecte vecteur peut ensuite transmettre aux tomates. Les contaminations peuvent également se produire sur couches, avant le repiquage et sont d'autant plus dangereuses qu'elles atteignent des plantes plus jeunes.

Les tomates atteintes, parfois très nombreuses, présentaient, en général, une mosaïque relativement légère accompagnée de déformations peu marquées du feuillage lorsque le virus de la mosaïque du concombre était seul en cause. Par contre, lorsque le virus de la mosaïque du tabac était également présent dans les tissus, les déformations devenaient considérables, beaucoup de folioles présentant un limbe asymétrique ou même réduit à sa nervure principale (aspect filiforme). Des énations (2) de très petite taille étaient parfois visibles à la face inférieure du limbe et les nervures se prolongeaient parfois à l'extérieur de celui-ci. Enfin, des bourgeons qui normalement seraient restés dormants donnaient naissance à des ramifications conférant à l'ensemble de la plante un port buissonnant. Ces symptômes très particuliers sont classiquement décrits comme caractéristiques de l'infection par le virus de la mosaïque du concombre. Nous ne les avons cependant observés jusqu'à présent que dans les infections mixtes à virus de la mosaïque du concombre et virus de la mosaïque du tabac. Il s'agit alors d'une action synergique que nous avions décrite en collaboration avec M[lle] Augier de Montgremier, en 1944 (3). Les données bibliographiques paraissant cependant montrer que certaines souches virulentes du virus de la mosaïque du concombre peuvent provoquer ces symptômes sans le concours du virus de la mosaïque du tabac.

La maladie de type filiforme exerce une action dépressive très marquée sur la végétation. Lorsque la contamination a lieu après le repiquage, la partie basse de la plante ne présente qu'une mosaïque et porte la majeure partie des fruits. Sur certaines plantes malades on observe, à côté de fruits d'aspect normal, des tomates lobées ou fasciées dont la forme ne présente plus aucun des caractères propres à la variété. Ceci n'est pas général, mais nous avons observé ce symptôme avec une certaine fréquence dans la région de Marmande.

Le virus de la mosaïque du concombre ne se conserve pas dans le sol. Il ne semble pas assez aisément transmissible par voie mécanique pour que les contaminations puissent être réalisées par cette voie au cours des opérations culturales. On peut donc admettre que la transmission est à peu près exclusivement réalisée par les pucerons (notamment le *Myzus persicæ*). Les sources de virus sont constituées par les cultures de Cucurbitacées, certaines plantes ornementales ou maraî-

(2) Les énations sont des proliférations applaties apparaissant à la face inférieure du limbe.

(3) *C. R. Ac. d'Agric.*, 22 nov. 1944 et *Ann. Epiphyties*, 1946, 12, 181-202.

Une Nouveauté Sensationnelle !

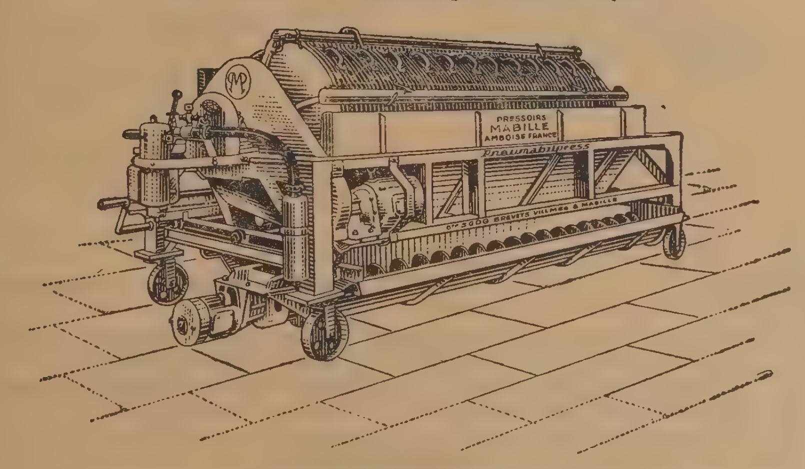
"PNEUMABILPRESS"

Breveté S.G.D.G. — Marque déposée

PRESSOIR HORIZONTAL PNEUMATIQUE

à tambour rotatif

Rebêchage et Emiettage automatiques



— Serrage grande puissance totale, sous faible pression unitaire progressive.
— Assèchement complet sans surpression.
— Surface d'écoulement des jus constante. — Rendement maximum.
— Aucun organe métallique intérieur (cercles, chaines ou autres) en contact avec la vendange.
— Vendange totalement respectée avec râfles intactes.
— Jus clairs parfaits du commencement à la fin du pressurage.
— Construction extrêmement soignée en acier inoxydable et caoutchouc spécial, éliminant tous risques de casse ferrique.

2 modèles convenant aux Caves Coopératives et Particulières

Brevets WILLMES & MABILLE

Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressé à

"PRESSOIRS MABILLE"

Dépôt à Béziers (Hérault) — AMBOISE (I.-&-L.) — Maison fondée en 1835, R. C. Tours 195

chères et peut-être aussi des mauvaises herbes (la flore spontanée de la région mériterait d'être étudiée à ce point de vue).

Il faudrait donc éviter la présence des plantes dangereuses au voisinage des couches à semis et des champs de tomates et traiter les jeunes plantes contre les pucerons. L'arrachage précoce des pieds atteints serait également recommandable comme mesure complémentaire lorsqu'une attaque se dessine malgré les précautions précédentes.

3° *Virus Y de la pomme de terre.* — Ce virus s'attaque normalement à la pomme de terre. On le trouve cependant parfois sur d'autres plantes. Martin l'a observé à Versailles sur le Dahlia. Nous l'avons décelé de notre côté sur le tabac (plante d'ailleurs très sensible au laboratoire et utilisée depuis très longtemps comme hôte différentiel) et la tomate. Nous l'avons identifié sur les tomates par la méthode sérologique et par inoculation au tabac (« vein-clearing », suivi d'un « vein-banding »). Il se transmet dans les mêmes conditions que le virus de la mosaïque du concombre. Nous l'avons surtout observé dans des champs de tomates sur précédent pomme de terre. Les repousses disséminées dans le champ paraissent constituer les sources de virus à partir desquelles les pucerons dispersent la maladie. Les mosaïques observées étaient parfois légères, mais dans certains cas assez sérieuses pour laisser présumer un déficit de récolte non négligeable.

4° *Virus X de la pomme de terre.* — Le virus X de la pomme de terre est bien connu depuis longtemps sur la tomate. Il provoque sur cette plante une mosaïque, mais c'est surtout en combinaison avec celui de la mosaïque du tabac que ce virus se montre redoutable. Il provoque alors de graves nécroses qui sont même susceptibles de provoquer la mort de la plante.

Ce virus est aisément identifiable par la méthode sérologique. Nous ne l'avons rencontré qu'une fois, dans un champ d'essais de variétés de conserve établi sur précédent pomme de terre. Les plantes étaient atteintes en presque totalité dans certaines parties du champ et présentaient une mosaïque extrêmement sérieuse. Ceci nous a surpris dans une culture de conserve où les plantes, traînant sur le sol, ne sont soumises à aucune manipulation avant la récolte. En effet, on ne connaît pas d'insectes vecteurs du virus X et sa transmission de plante à plante est généralement considérée comme s'effectuant par voie mécanique et peut-être aussi, dans une certaine mesure, par contact des racines. De nouveaux prélèvements ont été effectués après obtention des premiers résultats et les épreuves sérologiques ont été accompagnées d'inoculations au tabac. Les premières conclusions ont été confirmées. La souche de virus X isolée était très virulente pour la tomate. Inoculée en serre à des plantes très jeunes (stade 3 feuilles), elle provoquait, en effet, leur mort au bout de quelques semaines.

5° *Virus du spotted-wilt de la tomate.* — Les infections dues à ce virus ont été soupçonnées dans certaines cultures maraîchères, sans qu'il ait été possible d'en faire la preuve, faute d'hôtes différentiels à ce moment au laboratoire. Dans les cultures de conserve, nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de symptômes sur le feuillage, mais dans

certains champs les fruits ont présenté des taches en anneaux caractéristiques. Les hôtes différentiels manquaient, cependant l'inoculation de tabacs à partir de ces lésions de fruits a permis d'obtenir quelques nécroses sur les feuilles inoculées, paraissant confirmer l'hypothèse de la présence de ce virus (sous toutes réserves, ce test étant manifestement insuffisant).

Le virus du Spotted-wilt est transmis par des *Thrips*. Il est hébergé par de nombreuses plantes ornementales et maraîchères et peut-être par des mauvaises herbes. Dans les cas examinés les réservoirs de virus n'ont pu être localisés avec précision.

6° *Maladies non identifiées.* — Certains symptômes vraisemblablement imputables à des virus, sans que la preuve ait pu en être faite pour l'instant, ont pu être observés. Ils méritent d'être recherchés et étudiés dans les années qui viennent.

Conclusions. — On voit, d'après ce tableau très général, que les maladies à virus sont importantes, sur les cultures de tomates, dans le midi et le sud-ouest de la France, à la fois par leur nombre et par la fréquence de leurs dégâts. Il serait instructif de réaliser des cultures expérimentales dans le but de chiffrer approximativement les pertes de récolte qu'elles provoquent. Celles-ci sont probablement plus importantes qu'on ne le suppose en géral.

De toutes façons une propagande s'impose en vue de vulgariser les précautions destinées à limiter le développement des maladies à virus de la tomate. Il nous paraît également utile d'entreprendre des recherches destinées à débrouiller certains points obscurs de leur transmission, à déceler l'origine de certains dégâts non identifiés et enfin à améliorer les techniques de lutte.

M. P. LIMASSET,
(Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.
Laboratoire de Pathologie végétale
de l'Institut national de la Recherche agronomique
annexé à la Chaire de Botanique).

LE PRIX DU FERMAGE EN BLÉ ET LA PRIME DE MODERNISATION

Il y a quelque temps un lecteur nous avait posé une question au sujet de la dévolution de la prime de modernisation prévue depuis 1951 pour chaque quintal de blé : devait-elle aller au preneur ou au bailleur ? Nous lui avions répondu personnellement à l'époque, mais étant donné que dans le cadre du renouvellement de leur vignoble, de plus en plus nombreux sont les propriétaires qui prévoient une culture de blé, nous pensons revenir dans notre chronique d'aujourd'hui sur ce problème.

Rappelons brièvement les faits tout d'abord. Un décret du 31 août 1951 a institué une prime exceptionnelle de modernisation fixée à 155 frs par quintal de blé. Or, ce texte ne précise en aucune manière ce qui se passe dans le cas d'un bail rural, métayage ou fermage : faut-il donc la verser au bailleur ou au preneur. Notons que, sur l'interprétation à donner à ce texte, doctrine et jurisprudence étaient divisées.

Il semble cependant que la majorité des tribunaux paritaires penchent pour son attribution au bailleur, dans le cas de fermage tout au moins (voir T.P.A., Melun, 8 janv. 54, R.L.A. 54, p. 156), alors que quelques-uns proposent la solution contraire (T.P.C. Romans, 24 septembre 1952).

Voici un exemple de décision se rapportant à la première tendance (T.P.L. Ligeuil, 14 oct. 54. R.L.A. 55-54).

Pour ce tribunal, la prime de modernisation doit profiter au bailleur lorsqu'il a été convenu que le fermage sera payable en nature.

En effet, « les dispositions du décret du 31 août 1951 instituant la prime de modernisation, ne donnent aucune définition de cette marge et ne permettent pas de décider qu'il s'agit d'une prime profitant au fermier seul, le paiement de cette prime n'étant assujetti à aucune condition préalable ou justification ultérieure de modernisation de l'exploitation.

Il est donc tout aussi valable de considérer que le législateur a entendu encourager les travaux de modernisation qui peuvent être réalisés par le propriétaire du fonds, lorsque celui-ci, en acceptant un paiement en nature, se trouve directement associé aux aléas et avantages de la culture du blé ».

—•—

Pour notre part, nous nous rallions à cette interprétation, faute d'une précision plus grande dans la volonté du législateur. Et celà nous propose la solution en cas de métayage : les deux parties étant liées aux aléas et avantages de la culture du blé doivent se partager la prime au prorata des quantités attribuées à l'un et à l'autre par le partage.

—•—

Cette controverse n'a d'ailleurs qu'un intérêt historique, puisque d'une part la prime de modernisation a été supprimée, et que d'autre part la Cour Suprême a fait connaître son interprétation (voir Cass. 25 février 55. R.L.A. 55, 54).

Dans l'arrêt en cause, elle a jugé que « en l'absence d'une disposition expresse contraire, le prix du blé payé par l'organisme stockeur revient en totalité au bailleur, sans déduction de la prime de modernisation ».

Cet arrêt a une grande importance, car si la prime de modernisation n'existe plus, l'interprétation qu'il propose demeure valable pour toutes les primes de spécification.

R. Montagne.

QUESTION DIVERSE

LES MALADIES DES POMMES ET DES POIRES PENDANT LEUR CONSERVATION

Les maladies susceptibles d'altérer les pommes et les poires pendant leur conservation sont de deux sortes : les unes sont d'origine cryptogamique, les autres sont la conséquence d'un déséquilibre physiologique des arbres en cours de végétation ou de mauvaises conditions de conservation.

MALADIES CRYPTOGAMIQUES.

Le monilia. — Appelée également rot brun, c'est la maladie qui cause le plus de dégâts sur fruits en entraînant leur pourriture. Elle se manifeste un peu avant l'époque de la maturité. Le champignon s'introduit par une blessure (plaie de grêle, piqûre de guêpe, galerie de carpocapse). A la surface des fruits atteints apparaissent des coussinets jaunâtres disposés en cercles concentriques sur lesquels se trouvent les conidies capables de propager le parasite. Après la récolte, la maladie se propage, soit à la faveur des blessures, soit par contact direct avec des parties atteintes.

La tavelure. — Les crevasses sur fruits dues aux attaques de tavelure pendant la végétation peuvent être la porte d'entrée de nombreux agents de pourriture. Les contaminations tardives au verger provoquent parfois l'apparition de taches après la rentrée des fruits au fruitier. Enfin, si l'humidité est suffisamment élevée, de nouvelles contaminations sont à craindre au fruitier.

Le Black-rot. — Les fruits sont atteints au voisinage de la maturité. Il se produit au niveau de l'œil une tache huileuse qui brunit rapidement et devient de couleur noirâtre brillante, tandis que la chair sous-jacente pourrit. Finalement, la pourriture envahit tout le fruit.

La pourriture de l'œil. — Cette maladie se caractérise par une tache brunâtre mal délimitée qui se couvre de coussinets conidifères blanc-jaunâtre ou saumon, petits et disposés sans ordre.

La pourriture amère. — La maladie se manifeste par l'apparition de taches brunes arrondies, déprimées. La chair devient translucide et prend un goût amer.

Le mildiou. — Il entraîne une pourriture assez semblable à celle causée par le monilia, mais, dans ce cas, il n'y a pas formation de coussinets.

La moisissure rose. — Les attaques se produisent presque toujours au cours de la conservation sur de vieilles taches de tavelure et pénètre par les fissures et craquelures de l'épiderme. Un feutrage d'abord blanc, puis rose, apparaît et la chair pourrit.

La moisissure verte. — Elle s'introduit par des blessures ou des piqûres d'insectes et détermine une pourriture molle de couleur brun clair. A la surface de la partie altérée se forment des efflorescences vert glauque caractéristiques.

Les moisissures grises. — Elles sont dues à de nombreux champignons qui provoquent sur les fruits des pourritures dont la surface se recouvre d'une moisissure de couleur noire ou grisâtre.

La pourriture interne. — Le champignon se développe d'abord sur les piqûres et la chair environnante, où il produit un brunissement et une pourriture. En ouvrant un fruit atteint, on observe un feutrage cotonneux blanc rosé. Lorsque la plus grande partie des tissus internes est détruite, il se produit une tache circulaire et un affaiblissement des tissus autour de l'œil et du pédoncule.

Une autre pourriture, due à un autre champignon, provoque sur les fruits, à l'inverse de la précédente, des taches d'abord rosées, puis brun clair, à surface luisante. A l'intérieur, la chair se ramolit et devient zonée de brun foncé. A la surface des taches apparaissent les fructifications qui font saillie sous la cuticule sous forme de petits bossellements hémisphériques, blanchâtres, poilus, de consistance charnue.

Blotch fumeux. — Cette maladie est caractérisée par des taches brunes ou grisâtres ordinairement circulaires qui, souvent, confluent et marbrent le fruit. L'attaque reste superficielle et la chair n'est pas altérée, mais le fruit se trouve déprécié.

MALADIES PHYSIOLOGIQUES.

Les taches liégeuses amères (Bitter pit). — Sur les fruits apparaissent des taches légèrement zonées qui s'enfoncent et atteignent de 3 à 6 mm. de diamètre. La pulpe, située directement au-dessous de la dépression, est formée d'une masse de cellules liégeuses et spongieuses. D'autres amas liégeux se rencontrent aussi plus à l'intérieur dans la chair.

La maladie des pommes vitreuses (Water core). — Au début des attaques, une section transversale de la pomme montre des parties de chair transparente comme du verre. Cet aspect résulte d'une accumulation d'eau dans les méats, le milieu est ainsi homogène et laisse pénétrer la lumière. Si les attaques sont fortes, les fruits pourrissent.

L'échaudure ou brûlure (Scald). — Cette altération est très fréquente pendant la conservation. La peau du fruit semble cuite, d'où le nom d'échaudure ou de brûlure.

Le cœur brun (Brown heart). — Cette maladie est caractérisée par un brunissement de la partie interne, soit dans le cœur du fruit, soit à mi-distance entre le cœur et la peau. Elle est due à une accumulation de gaz carbonique dans les chambres frigorifiques.

PREVENTION DES MALADIES DES FRUITS PENDANT LA CONSERVATION.

En cours de végétation : les pratiques culturales devront être rationnelles pour éviter certaines maladies physiologiques.

A la récolte :

— Eviter chocs et blessures.
— Conserver les pédoncules des fruits.
— Laisser ressuyer complètement les fruits couverts de rosée.
— Faire un triage soigné. Ne conserver que les fruits absolument sains.
— Récolter ni trop tôt, ni trop tard.

Locaux de conservation. — Pulvériser sur les parois du local, trois jours avant la récolte, une solution de formol du commerce à 5 %. Laisser agir vingt-quatre heures dans local fermé, puis aérer.

Traitement des fruits à la récolte. — Eventuellement, laver les fruits avec une solution à base de sulfate d'orthooxyquinoléine ou envelopper les fruits dans un papier imprégné d'un fongicide.

Conditions de conservation. — Les températures élevées favorisent les pourritures : les températures optima de conservation sont, pour les pommes de + 1° à + 5° et pour les poires 05 à 1°. Enfin, il convient d'assurer une bonne ventilation permanente et d'éviter l'entassement.

B. I., 1955, n° 40.

PARTIE OFFICIELLE

Cartes de contrôle des producteurs et négociants en bois et plants de vigne

(*J.O.*, 11 janvier 1956, p. 444)

Modalités d'assiette et de perception de la redevance due à l'occasion de la délivrance des cartes de contrôle aux producteurs et négociants en bois et plants de vigne et dispositions particulières applicables à la campagne 1955-1956.

Article premier. — Les redevances prévues à l'article 29 du décret 53-977 du 30 septembre 1953 pour la délivrance des cartes de contrôle aux producteurs et négociants en bois et plants de vigne sont recouvrées par des comptables du Trésor suivant les règles applicables au recouvrement des créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine. Les titres de perception préparés par l'Institut des Vins de consommation courante sont visés pour valoir titres exécutoires dès leur émission par les préfets des départements de la résidence des débiteurs.

Article 2. — Les cartes de contrôle sont délivrées chaque an aux professionnels par l'Institut des Vins de consommation courante sur présentation d'une déclaration de recette constatant le versement au Trésor du montant de la redevance afférente à la campagne qui s'ouvre au cours de l'année considérée.

Article 3. — A titre exceptionnel, la déclaration de recette visée à l'article 2 devra, pour la campagne 1955-1956, comporter également la constatation du versement au Trésor de la redevance due au titre

de la campagne 1954-55 fixée par l'article premier de l'arrêté du 8 février 1955.

Article 4. — La redevance prévue à l'article premier du présent arrêté comprend, pour la campagne 1955-56 :

a) Un droit fixe de 500 fr., ce droit est ramené à 300 fr. par adhérent pour les producteurs groupés en coopératives et qui ne demanderaient pas une carte individuelle.

b) Un droit proportionnel à la superficie cultivée en vignes-mères de porte-greffes fixé à 5 fr. par are, applicable à partir de la troisième année suivant la plantation avec un minimum de 250 fr. par exploitation.

c) Un droit proportionnel au nombre de plants ou boutures plantés en pépinière, fixé à 5 fr. par millier de plants ou boutures déclarés avant le 1er juin, et à 10 fr. par millier de plants ou boutures déclarés ou constatés après le 1er juin. En l'absence de déclaration du pépiniériste, cette redevance proportionnelle est calculée sur le double des quantités déclarées l'année précédente ou, faute de précision à ce sujet, sur la base de 200.000 plants.

. . . .

—•—

Décret n° 55-1193 du 8 septembre 1955
relatif au classement des cépages
(*J. O.* du 11 septembre 1955, p. 9073 et sq)
(suite)

LOIRE

Cépages recommandés

Peu productifs. — Kuhlmann Léon-Millot. Pinot gris. Ravat 6. Viognier.

Moyennement productifs. — Aligoté. Chardonnay. Gamay à jus blanc. Landot 244. Marsanne. Pinot noir fin. Syrah.

Cépages autorisés

Peu productifs. — Seibel 10-173.

Moyennement productifs. — Chasselas. *Gamays teinturiers. Kuhlmann 188-2 (Maréchal Foch). *Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seyve-Villard 52-76.

Productifs. — Durif. Seyve-Villard 18-315.

LOIRE (HAUTE-)

Cépages recommandés

Peu productifs. — Kuhlmann Léon-Millot. Pinot gris. Ravat 6.

Moyennement productifs. — Aligoté. Chardonnay. Gamay à jus blanc. Landot 244. Pinot noir fin.

Cépages autorisés

Peu productifs. — Seibel 10-173.

Moyennement productifs. — Chasselas. *Gamays teinturiers. Kuhlmann 188-2 (Maréchal Foch). *Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seyve-Villard 52-76.

Productifs. — Seyve-Villard 18-315.

LOIRE-INFERIEURE

Cépages recommandés

Peu productifs. — Cabernet franc. Cabernet Sauvignon. Pinot gris. Pinot noir. Ravat 6. Sauvignon.

Moyennement productifs. — Aligoté. Chardonnay. Chenin blanc. Cot (Malbec). Gamay à jus blanc. Landot 244. Melon (muscadet). Pineau d'Aunis. Romorantin.

Productifs. — Folle blanche.

Cépages autorisés

Peu productifs. — Kuhlmann Léon-Millot. *Seibel 10-173.

Moyennement productifs. — *Gamays teinturiers. Gris meunier. *Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seibel 87-45. *Seibel 11-803. Seibel 13-666. Seyve-Villard 52-76.

Productifs. — Grolleau. Seyve-Villard 18-283. Seyve-Villard 18-315.

Cépages autorisés à condition que l'ensemble d'entre eux ne dépasse pas 25 p. 100 de l'encépagement d'une exploitation après leur plantation.

Productifs. — Baco 1. Baco 22 A. Seibel 70-53. Seyve-Villard 151-51. Seyve-Villard 23-410.

LOIRET

Cépages recommandés

Peu productifs. — Cabernet franc. Cabernet Sauvignon. Pinot gris. Pinot noir. Ravat 6. Sauvignon.

Moyennement productifs. — Aligoté. Arbois. Chardonnay. Chenin blanc. Cot (Malbec). Gamay à jus blanc. Gascon. Gris meunier. Landot 244. Melon (Muscadet). Pineau d'Aunis. Romorantin.

Cépages autorisés

Peu productifs. — Kuhlmann Léon-Millot.

Moyennement productifs. — *Gamays teinturiers. Seibel 49-86. *Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seibel 87-45. *Seibel 11-803. Seibel 13-666. *Seyve-Villard 52-76.

Productifs. — Grolleau. Meslier Saint-François. Saint-Pierre Doré. Seyve-Villard 18-283. Seyve-Villard 18-315.

LOT

Cépages recommandés

Peu productifs. — Cabernet franc. Cabernet Sauvignon. Fer Servadou. Lenc de l'El. Sauvignon.

Moyennement productifs. — Beaujolais (Abouriou). Cinsaut. Clairettes. Cot (Malbec). Courbu noir. Gamay à jus blanc. Grenache noir. Mauzac blanc. Mauzac rose. Merlot noir. Muscadelle. Négrette (ragoûtant, dégoûtant). ndenc. Sémillon. Syrah.

Productifs. — Ugni blanc.

Cépages autorisés

Moyennement productifs. — *Alicante H. Bouschet. Aubun. Chenin blanc. *Gamays teinturiers. *Jurançon noir. *Mérille. *Seibel 83-57. Seibel 87-45. *Seibel 11-803. Seyve-Villard 12-309. *Seyve-Villard 12-375. *Seyve-Villard 23-410. *Seyve-Villard 23-657.

Productifs. — Folle blanche. *Seyve-Villard 18-283. *Seyve-Villard 18-315. Valdiguié.

LOT-ET-GARONNE

(A l'exception de l'arrondissement de Nérac).

Cépages recommandés

Peu productifs. — Cabernet franc. Cabernet Sauvignon. Fer Servadou. Lenc de l'El. Ravat 6. Sauvignon.

Moyennement productifs. — Baroque. Beaujolais (Abouriou). Gamay à jus blanc. Mauzac blanc. Mauzac rose. Melon (Muscadet). Muscadelle. Négrette (ragoûtant, dégoûtant). Ondenc. Tannat. Verdot petit.

Productifs. — Bouchalès (grapput). Cot (Malbec). Merlot blanc. Merlot noir. Metternich. Sémillon. Ugni blanc.

Cépages autorisés

Moyennement productifs. — *Alicante H. Bouschet. Cinsaut. Clairettes. *Gamays teinturiers. Mauzac noir. *Mérille. *Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seibel 11-803. *Seyve-Villard 12-375. *Seyve-Villard 23-410.

Productifs. — Colombar. Folle noire. Grolleau. Jurançon blanc. Jurançon rouge. Meslier Saint-François. *Seyve-Villard 18-283. *Seyve-Villard 18-315. Valdiguié.

LOT-ET-GARONNE

(Arrondissement de Nérac).

Cépages recommandés

Peu productifs. — Arrufiat. Cabernet franc. Cabernet Sauvignon. Fer Servadou. Lenc de l'El. Sauvignon.

Moyennement productifs. — Baroque. Beaujolais (Abouriou). Cot (Malbec). Cinsaut. Courbu blanc. Gamay à jus blanc. Grenache noir. Mauzac blanc. Mauzac rose. Merlot noir. Muscadelle. Négrette (ragoûtant, dégoûtant). Ondenc. Syrah. Tannat. Sémillon.

Productifs. — Bouchalès (grapput). Ugni blanc.

Cépages autorisés

Moyennement productifs. — *Alicante H. Bouschet. Aubun. Blanc Dame. Chenin blanc. *Gamays teinturiers. *Jurançon noir. *Mérille. *Seibel 83-57. Seibel 87-45. *Seibel 11-803. Seyve-Villard 12-309. *Seyve-Villard 23-410. *Seyve-Villard 23-657.

Productifs. — Colombar. Folle blanche. Grolleau. Jurançon blanc. Seyve-Villard 18-283. *Seyve-Villard 18-315. Valdiguié.

MAINE-ET-LOIRE

Même encépagement que celui du département de la Loire-Inférieure.

MARNE (HAUTE-)

Cépages recommandés

Peu productifs. — Pinot gris.

Moyennement productifs. — Aligoté. Chardonnay (Auvernat). Gamay à jus blanc. Pinot blanc vrai. Pinot meunier. Pinot noir fin.

Cépages autorisés

Peu productifs. — Kuhlmann Léon-Millot. Ravat 6.

Moyennement productifs. — *Gamays teinturiers. Kuhlmann 188-2 (Maréchal Foch). Landot 244. Melon (Muscadet). *Oberlin 595. Seibel 54-55. *Seibel 83-57. Seyve-Villard 52-76.

(à suivre)

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Ecole supérieure d'Agriculture et de Viticulture d'Angers. — L'examen écrit d'entrée de 1956 aura lieu les 20, 21 et 22 mars.

Demander renseignements, programme et inscriptions : 33, rue Rabelais, Angers.

— • —

Hospices de Beaujeu. — La vente des vins des Hospices de Beaujeu s'est déroulée le dimanche 11 décembre, en la Salle des Fêtes de l'ancienne mairie.

Elle a porté sur 403 pièces de vin, soit 870 hectolitres.

L'enchère la plus élevée a été enregistrée pour une cuvée à appellation Brouilly : 30.300 francs. Le résultat total fut de 7.419.400 fr., en plus-value de trois millions sur l'année précédente.

BIBLIOGRAPHIE

Maladies et parasites de la vigne. — Causes et traitements, par J. Lafon et P. Couillaud, Station viticole de Cognac, avec la collaboration de R. Hude, du Service de la Protection des Végétaux. — Préface de M. l'Inspecteur général Braconnier, directeur de l'Institut national de la Recherche Agronomique. — Ouvrage comportant 320 pages, illustrées de 180 photographies, 1.800 fr. ; franco par la poste, taxes comprises : 1.990 fr. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris (6e).

La nécessité de réduire le prix de revient tout en maintenant la qualité du vin, impose aux viticulteurs une lutte raisonnée contre les maladies et parasites du vignoble.

L'incidence économique de la défense contre les maladies et parasites est encore plus importante que celle des soins culturaux. En effet, la négligence d'un seul traitement peut compromettre tous les soins donnés par ailleurs au vignoble et dans certains cas diminuer considérablement la récolte.

Il est utile aux praticiens de connaître dans le détail les aspects et les causes des maladies et aussi de se tenir au courant des traitements récents les plus efficaces et les moins coûteux.

Il existe certes divers ouvrages de physiologie et pathologie végétale, mais la plupart sont écrits à l'usage des spécialistes. Les livres plus pratiques sont généralement anciens.

L'ouvrage présenté est rédigé principalement pour les praticiens, c'est pourquoi les mots scientifiques ont été éliminés le plus possible. En outre, cet ouvrage fait le point des moyens de lutte mis actuellement à la disposition des viticulteurs.

Chaque chapitre comporte une description détaillée de la maladie, illustrée de nombreuses photographies placées dans le texte. L'étude de ses causes est faite avec précision, puis sont indiqués les différents produits et techniques de traitement.

Les divers problèmes sont envisagés sous leur aspect pratique.

Le plan dans ses grandes lignes est le suivant :

Maladies parasitaires. — Parasites végétaux : Mildiou, Oïdium, Black Rot, Excoriose, Brenner, Rot Blanc, Esca, etc. — Parasites animaux : Vers de la grappe, Cochenilles, Araignées rouges, Phylloxera, Pyrale, Altise, etc. — Parasites divers.

Maladies non parasitaires. — Chlorose, Rougeau, Flavescence, Brunissure, Coulure, Carence en bore, etc.

Accidents. — Sécheresse, Gelée, Grêle, Salant, Hormones, etc.

Matériel de traitement. — *Insecticides.* — *Fongicides.* — *Mouillants.* — *Tableau de comptabilités.*

—•—

Cuisine et Vins de France, 94, fg Saint-Honoré, Paris (8e).

Nouvelle année gourmande

Le numéro de janvier de « Cuisine et Vins de France » apportera à ses lecteurs les chroniques habituelles et qu'ils aiment :

L'article de Curnonsky consacré à Edmond de Goncourt, « immortel gastronome inconnu », comme dit le Prince avec humour. La chronique du joyeux convive et son inévitable pendant : le Journal du convive grincheux dans lequel Robert-J. Courtine fait le point après la VIme Session des Etats-Généraux de la Gastronomie.

A travers les « Temps jadis », Hervé de Peslouan a cherché des anecdotes souriantes, tandis que Ph. Decroene parle de l'angélique de Niort, si peu connue. Un coupe au restaurant, un couple de gourmands, bien entendu, c'est souvent l'entente cordiale autour d'un plat réussi, ce sont aussi quelquefois les confrontations qui laissent chacun des convives sur son jugement personnel, Berthe et Francis Amunategui inaugurent une nouvelle rubrique intitulée : « Un couple au restaurant » et s'y chamaillent spirituellement.

Roby, le spécialiste de la pêche et de la chasse, nous dit cette fois tout ce qu'il faut savoir du chevreuil. Le professeur Roger, spécialiste des vins, poursuit son cours d'œnologie et, dans son étude sur les vins des Côtes-du-Rhône, Pierre Bréjoux parle de ces deux joyaux peu connus : le Condrieu et le Château-Grillet. Mais, bien entendu, les ménagères ne sont pas oubliées et elles retrouveront pour une année nouvelle les rubriques qu'elles affectionnent : le cours de cuisine ; un chef, une recette ; les menus de saison ; le courrier de Fine Bouche ; le courrier

des lecteurs ; l'encyclopédie (consacrée cette fois aux abats de bœuf) ; des recettes de gibier, de pâtisseries au miel, des recettes pour un goûter des rois, et enfin, dans une présentation nouvelle, toutes les recettes de la cuisine chez soi : économique, rapide, de régime, du dimanche.

—•—

Revue pratique de Législation agricole, 62, rue Beaubourg, Paris (3me). C. C. P. Paris 6112-54.

La Revue pratique de Législation agricole fera paraître, en janvier 1956, deux numéros hors série. Dans la nouvelle collection « Le Code Rural annoté » :

I. — *Code annoté du remembrement,* par Jean MEGRET, docteur en droit, avocat à la Cour de Paris, directeur de l'Institut des Hautes études de Droit rural.

Cet ouvrage reproduira le texte intégral des dispositions en vigueur, suivi des commentaires. Il constituera une véritable encyclopédie du remembrement et sera le seul ouvrage actuellement à jour.

Prix du numéro séparé : *950 francs.*

II. — *Guide du géomètre expert foncier et de l'expert agricole et foncier.*

Cet ouvrage a pour objet de faire connaître les professions indiquées spécialement en ce qui concerne les opérations de remembrement. Il s'adresse aux techniciens, aux propriétaires fonciers et à leurs collaborateurs, intéressés en particulier par les opérations d'échanges amiables et de réorganisation foncière et de remembrement.

Prix du numéro séparé : *650 francs.*

Le tirage de ces ouvrages étant très limité, les souscriptions sont reçues dès à présent, et jusqu'au 31 décembre 1955, dans des conditions spécialement intéressantes qui seront indiquées à nos lecteurs sur simple demande accompagnée de son montant.

—•—

La Revue Française, 7, rue Lafayette, Paris (9e).

Une éclatante couverture reproduisant le « Village mexicain », de José Clemente Orozco, présente le numéro 72 de *La Revue Française* (septembre-octobre 1955) consacré, dans sa deuxième partie, au Mexique, abondamment illustré de pages en héliogravure et enrichi d'un splendide hors-texte en couleurs.

Ce très beau numéro est complété par un important article sur l'Hôpital Beaujon ; une belle réalisation française, par le docteur Pierre Vallery-Radot.

Claire-Eliane Engel évoque la figure trop peu connue du géologue et minéralogiste Déodat de Dolomieu, commandeur de l'Ordre de Malte ; Gaston Cohen nous entraîne dans l'univers des rats, illustré par d'amusantes photographies ; et Jean Aubert nous fait vivre quelques instants dans l'intimité du « Prince des Poètes » : Paul Fort.

Avec les « Idées et les hommes », chroniques mensuelles de *La Revue Française,* le lecteur retrouvera avec plaisir les noms de Firmin Roz, de l'Institut ; Jules Marouzeau, de l'Institut ; Henri Clouard, Robert de Luppé, Paul Ostoya, Pierre du Colombier, Yves Florenne et Henri Agel.

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (14), 10 à 12°, 270 à 260. — Lézignan-Corbières (19), Récolte 1955 : 10°5 à 12, 275 à 265. — Narbonne (19), Récolte 1955 : V.C.C. 9°5 à 10°, 280 à 275 ; 10 à 10°5, 275 à 270 ; 11°, 265 à 270 ; 12°, 260 à 265. Corbières, 11°, 275 à 280 ; 12°, 275 à 280. Minervois, 11 à 11°5 270 à 265. Alcools : pas de cote.

Gard. — Nîmes (23), V.C.C., 9 à 9°5, 285 à 280 ; 10 à 10°5, 275 à 270 ; au-dessus de 10°5, 270 à 265. V.D.Q.S., 11°5 à 12°5, 290 à 275. Côtes-du-Rhône, 11 à 13°, 420 à 450.

Hérault. — Béziers (20), Récolte 1955 : Rouge, 9 à 13°, 280 à 260. Rosés et Blancs, insuffisance d'affaires, pas de cote. C. S., 10 à 11°, 267. — Montpellier (24), V.C.C., 9 à 10°, 280 à 270 ; 10 à 11°, 270 à 260. C. S., 270. — Sète (18), Vins de pays, 9 à 10°, 280 à 270 ; 10 à 11°, 270 à 260. Vins d'Algérie, Récolte 1955 : Alger 11 à 13°, 360 à 355 ; 12 à 12°9, 360 à 355 ; 13 à 13°9, 355 ; 14° et au-dessus, 360 et au-dessus. Vins de Tunisie : Tunis, Rouges 11 à 13°9, 350 à 345. Blancs, 10 fr. de plus par degré. Rosés, 5 fr. de plus par degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (21), Rouges 10°, 270 à 280 ; 11 à 11°5, 265 à 280 ; 12°, 275 à 280 ; 13°, 270 à 275 ; 14°, 290 à 300 ; 15 à 16°, 310 à 350. Rosés, 12°, 280. C. S., 275.

Var. — Brignoles (21), Rouges, 265 à 280. Rosés et Blancs, insuffisance d'affaires, pas de cote. Côtes-de-Provence : Rouges, 300 à 310 ; Rosés, 310 à 330. Blancs, insuffisance d'affaires, pas de cote.

ALGÉRIE. — Alger (23), 320 à 315. — Oran (23), 310 à 315.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 15 AU 21 JANVIER 1956

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie
	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm
RENNES...............	11	3	P	10	—3	—	1	5	—	3	2	6	9	—4	P	7	—1	—	7	6	P
ANGERS...............	10	6	P	8	2	—	6	1	—	4	4	4	8	—1	—	8	—3	—	8	5	—
COGNAC...............	12	7	3	11	7	P	10	6	P	11	10	4	13	4	—	8	—1	—	8	—1	—
BORDEAUX...........	14	7	2	11	6	P	11	9	1	12	5	11	10	5	P	10	—2	—	8	—5	—
TOURS.................	10	6	3	8	2	P	7	1	—	4	4	5	8	—1	P	5	—3	—	8	1	—
NEVERS...............	10	4	5	8	4	3	10	1	—	9	6	4	11	0	1	7	—6	—	6	—6	—
AGEN....................	9	4	P	11	5	1	11	9	3	15	5	P	11	8	—	13	1	—	5	2	—
CLERMONT-FERRAND	13	5	»	10	5	P	9	4	—	9	6	5	14	4	P	5	—6	—	7	—7	—
MONTELIMAR.......	12	6	6	11	4	—	13	7	P	15	9	23	14	7	5	9	1	—	7	2	—
TOULOUSE..........	12	3	«	13	7	—	12	9	P	13	7	P	15	5	—	9	2	P	5	2	—
CARCASSONNE......	12	6	P	13	7	—	11	9	—	11	9	1	17	6	P	14	6	P	9	4	—
PERPIGNAN..........	13	4	P	12	5	—	12	10	P	12	9	4	17	9	«	13	5	P	11	6	—
MONTPELLIER......	14	6	P	13	7	—	13	6	P	11	10	10	14	4	P	13	0	—	11	6	1
REIMS..................	5	4	P	9	0	—	8	—3	—	0	—3	1	6	—4	1	4	1	—	6	4	P
STRASBOURG........	3	1	P	9	3	P	10	—4	—	9	—2	1	10	—1	3	6	—3	—	7	—2	—
DIJON...................	6	3	2	7	1	3	8	—2	—	9	3	3	11	0	1	5	—5	—	7	—4	—
LYON....................	9	5	1	10	7	P	10	3	—	6	6	10	15	4	P	7	—3	—	5	—4	—
GRENOBLE...........	7	0	»	12	4	1	10	5	P	11	7	12	10	6	9	7	3	—	7	—2	—
MARSEILLE..........	15	6	»	14	7	—	11	5	P	14	8	P	13	6	P	12	1	—	10	7	2
NICE.....................	13	9	14	14	4	P	14	8	P	14	10	1	14	7	P	15	6	—	14	8	15
AJACCIO..............	16	7	4	14	9	P	17	8	P	19	10	—	16	9	18	16	7	—	12	10	21
....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole.